

**APLIKASI PENCARIAN BENGKEL SEPEDA  
MOTOR MENGGUNAKAN *LOCATION BASED  
SERVICE* PADA WILAYAH KOTA TEBING  
TINGGI BERBASIS ANDORID**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :**

**Janico Desmile**

**17.18.113**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**APLIKASI PENCARIAN BENGKEL SEPEDA MOTOR**  
**MENGGUNAKAN *LOCATION BASED SERVICE* PADA**  
**WILAYAH KOTA TEBING TINGGI BERBASIS**  
**ANDORID**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk*  
*Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh :**

**Janico Desmile**

**17.18.113**

**Mengetahui,**  
**Program Studi Teknik Informatika S-1**  
**Ketua**

**Survo Adi Wilowo, ST, MT**

**NIP.P 1931100438**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN  
APLIKASI PENCARIAN BENGKEL SEPEDA  
MOTOR MENGGUNAKAN *LOCATION BASED*  
*SERVICE* PADA WILAYAH KOTA TEBING  
TINGGI BERBASIS ANDORID**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh :**

**Janico Desmile**

**17.18.113**

**Diperiksa dan Disetujui,  
Dosen Pembimbing I**

**Mira Orisa, ST, MT**

**NIP.P 1031000435**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2021**



**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**APLIKASI PENCARIAN BENGKEL SEPEDA**  
**MOTOR MENGGUNAKAN *LOCATION BASED***  
***SERVICE* PADA WILAYAH KOTA TEBING**  
**TINGGI BERBASIS ANDORID**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh :**

**Janico Desmile**

**17.18.113**

**Diperiksa dan Disetujui,  
Dosen Pembimbing II**

**Febriana Santi Wahyuni, S.Kom, M.Kom**

**NIP.P 1031000425**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**2021**

**LEMBAR KEASLIAN**  
**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Janico Desmile  
NIM : 17.18.113  
Program Studi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"Aplikasi Pencarian Bengkel Sepeda Motor Menggunakan Location Based Service Pada Wilayah Kota Tebing Tinggi Berbasis Andorid"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Januari 2021

Yang membuat pernyataan



Janico Desmile

NIM. 17.18.113

## ABSTRAK

Pemilihan bengkel terdekat di Kota Tebing Tinggi merupakan permasalahan yang penting dikarenakan sepeda motor pada saat ini bisa dikatakan alat transportasi yang paling banyak digunakan masyarakat. Bahkan beberapa orang menganggap sepeda motor menjadi kebutuhan primer karena sepeda motor dipakai untuk mencari penghasilan seperti ojek *online*. Permasalahannya adalah banyak bengkel-bengkel kecil yang tidak diketahui oleh masyarakat luar yang sedang melewati Kota Tebing Tinggi, karena Kota Tebing Tinggi merupakan Kota transit sehingga membuat pengguna motor tersebut kesulitan dalam mencari informasi bengkel yang berada di Kota Tebing Tinggi.

Penelitian ini merupakan solusi untuk menemukan bengkel terdekat di Kota Tebing Tinggi berbasis Aplikasi *Android*. Metode yang digunakan dalam aplikasi ini adalah metode *Location Based Service* untuk menemukan lokasi pengguna berada dan juga aplikasi menggunakan *Formula Haversine* dalam hal mencari tau jarak dari lokasi pengguna ke tempat bengkel dalam satuan meter dan kilometer. Kebutuhan produk skripsi yang dikembangkan mencakup data bengkel yang berada di Kota Tebing Tinggi

Hasil penelitian ini adalah produk berupa aplikasi. Dari Hasil pengujian formula *haversine* dari 6 titik lokasi pengguna dapat disimpulkan bahwa bahwa aplikasi pencarian bengkel ini mempunyai akurasi yang cukup baik dalam menentukan jarak terdekat berdasarkan perbandingan antara jarak yang diberikan oleh *Google Maps Api* dengan perhitungan *Haversine Formula*.

**Kata Kunci :** *Location Based Services, Sistem Informasi Geografi, Android, formula haversine*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan YME atas berkat, rahmat, penyusunan skripsi yang berjudul **“Aplikasi Pencarian Bengkel Sepeda Motor Menggunakan Location Based Service Pada Wilayah Kota Tebing Tinggi Berbasis Andorid”** dapat di selesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Tuhan YME sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberika bantuan moril, materi dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Tuhan YME yang telah memberikan kesehatan bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi.
2. Ibu, Ayah, serta keluarga besar tercinta, yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Kustamar, MT. Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Insitut Teknologi Nasional Malang.
5. Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Mira Orisa, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
8. Febriana Santi Wahyuni, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
9. Semua pemilik bengkel yang sudah bersedia memberikan data.
10. Semua teman teman berbagai angkatan yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, 02 Januari 2021

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized cursive letters, likely representing the author's name.

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Location Based Service (LBS).....	6
2.3 Formula Haversine .....	8
2.4 Google Maps API.....	9
2.5 Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	10
2.6. Bengkel .....	11
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>12</b>
3.1. Analisis Kebutuhan .....	12
1. Analisis Kebutuhan <i>Nonfunctional</i> .....	12
3. Analisis Pengguna .....	13
4. Data-Data Yang Terkait Dengan Kegiatan Sistem.....	13
3.2. Perancangan Aplikasi.....	14
1. FlowChart Sistem Informasi Geografis.....	14
2. Flowchart Sistem.....	15
3. Use Case Diagram .....	16

4. Struktur Database .....	17
5. Struktur menu .....	19
5. Perancangan Layout .....	20
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>27</b>
4.1. Sumber Data.....	27
4.2 Implementasi Sistem .....	27
4.3 Implementasi Interface.....	28
4.4 Pengujian Aplikasi .....	34
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan Flowchart SIG .....	14
Gambar 3.2 Rancangan Flowchart System .....	15
Gambar 3.3 Usecase diagram.....	16
Gambar 3.3 Struktur menu administrator.....	19
Gambar 3.4 Struktur menu pengguna .....	20
Gambar 3.5 Perancangan layout halaman dashboard admin .....	20
Gambar 3.6 Perancangan layout halaman data bengkel admin.....	21
Gambar 3.7 Perancangan layout halaman data gambar admin .....	21
Gambar 3.8 Perancangan data fasilitas .....	22
Gambar 3.9 Perancangan <i>SplashScreen</i> .....	22
Gambar 3.10 Perancangan <i>layout home</i> .....	23
Gambar 3.11 Perancangan <i>menu item</i> .....	23
Gambar 3.12 Perancangan <i>Menu</i> Daftar Bengkel.....	24
Gambar 3.13 Perancangan <i>menu detail</i> bengkel .....	24
Gambar 3.14 Perancangan menu maps .....	25
Gambar 3.15 Perancangan info .....	25
Gambar 3.16 Perancangan halaman keluar.....	26
Gambar 4.1 Halaman <i>Dashboard admin</i> .....	28
Gambar 4.2 Halaman data bengkel admin .....	29
Gambar 4.3 Halaman data gambar .....	29
Gambar 4.4 Halaman data fasilitas admin .....	30
Gambar 4.5 Splash Screen Aplikasi.....	30
Gambar 4.6 Tampilan <i>Home</i> aplikasi .....	31
Gambar 4.7 Tampilan <i>menu map</i> .....	32
Gambar 4.8 Tampilan menu daftar bengkel.....	32
Gambar 4.9 Tampilan menu info aplikasi.....	33
Gambar 4.10 Tampilan menu keluar.....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 tabel analisis kebutuhan fungsional pengguna.....	12
Tabel 3.2 Tabel Analisis Pengguna.....	13
Tabel 3.3 Tabel Bengkel .....	17
Tabel 3.4 Tabel Admin .....	17
Tabel 3.5 Tabel Fas .....	18
Tabel 3.6 Table Fasilitas .....	18
Tabel 3.7 Tabel Gambar.....	18
Tabel 3.8 Tabel Hari .....	18
Tabel 3.9 Table Kecamatan.....	19
Tabel 3.8 Tabel Kelurahan.....	19
Tabel 4.1 Pengujian Fungsional Sistem.....	35
Tabel 4.2 Pengujian Location Based Services .....	35
Table 4.3 Hasil pengujian perbandingan perhitungan haversine formula dengan perhitungan <i>Google Maps api</i> .....	36
Tabel 4.4 Pengujian User .....	38